Lane Medical Library
STANFORD UNIVERSITY DEC 17 1938 LIBRARY

Aus der Universitäts-Frauenklinik Jena
Direktor: Prof. Dr. Haupt.

# Die Eklampsie und Präeklampsie

## unter besonderer Berücksichtigung der chronisch verlaufenden Fälle

## Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Schiller-Universität Jena

vorgelegt von

*Annemarie Wettley*
aus Neumarkt/Schlesien.

Druck: Lengericher Handelsdruckerei, Lengerich i. W.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153320_0073

## *Inhaltsverzeichnis.*


I. Die Hinselmann-Hauptsche Auffassung der Eklampsie im Gegensatz zur Zangemeisterschen Theorie ..... 5

II. Der klinische Verlauf der untersuchten Eklampsiefälle

A. Einteilung in akute, subakute und chronische Verlaufsformen 7

B. Die akut verlaufende Eklampsie ..... 8

C. Die subakut verlaufende Eklampsie ..... 12

D. Die chronisch verlaufenden Formen der Eklampsie

1. Der allgemeine klinische Verlauf dieser Fälle ..... 15

2. Die wesentlichen Krankheitssymptome der chronisch verlaufenden Eklampsie

a) Der Blutdruck ..... 22

b) Oedeme und Ausscheidung ..... 23

c) Albuminurie ..... 25

d) Das Verhalten der drei Symptome Blutdruck, Oedeme und Harnbefund zu einander ..... 26

3. Zusammenfassende Betrachtung der Krankengeschichten mit chronisch verlaufender Eklampsie ..... 30

III. Schlußbetrachtung ..... 31

Literaturverzeichnis ..... 33

## *I. Die Hinselmann-Hauptsche Auffassung der Eklampsie im Gegensatz zur Zangemeisterschen Theorie.*

Die vorliegende Arbeit umfaßt 81 Fälle von Eklampsie und Präeklampsie aus den Jahren 1929 bis 1936. Der Zweck der Untersuchung ist, die klinischen Verlaufsformen — unter besonderer Berücksichtigung der chronisch verlaufenden Fälle — zu beobachten. Die Anregung zu dieser Arbeit erhielt ich von Herrn Professor Dr. Haupt, dem ich für wegweisende gütige Hilfe an dieser Stelle meinen besonderen Dank aussprechen möchte.

Von einem Ueberblick über das gesamte Problemgebiet der Eklampsie und die verschiedenartigen Theorien, die uns in der Literatur entgegentreten, glaube ich absehen zu dürfen; ich verweise dafür auf den Aufsatz: Eklampsismus und Eklampsie von Essen-Möller, der in Form eines geschichtlichen Rückblickes eine solche Uebersicht gibt, und auf die Arbeit von Kleine „Schwangerschaft als biologischer Kampf", die den augenblicklichen Stand des Eklampsieproblems darstellt.

Bei der Beurteilung des Materials, das mir für meine Untersuchungen zur Verfügung stand, habe ich mich an die Hinselmannsche Theorie gehalten, der Haupt in seiner Schrift „Veränderung im peripheren Kreislauf bei der Eklampsie" eine wesentliche Stütze gegeben hat. Die Hinselmannsche Theorie der Eklampsie beruht auf der Annahme, daß die Eklampsie auf eine Minderwertigkeit des Organismus zurückzuführen ist, die sich im besonderen auf das Gefäßsystem erstreckt — und damit sekundär auf die anderen Organe. Diese konstitutionelle Minderwertigkeit kann durch die erste Schwangerschaft symptomlos oder unter Krankheitserscheinungen so ausgeglichen werden, daß die zweite Schwangerschaft besser vertragen wird. In diesem Falle vollzieht sich nach Hinselmann eine Ertüchtigung des Organismus. Im anderen Falle kann es aber auch zu einem dauernden Defekt kommen, derart, daß die Konstitutionsanomalie in Form der Minderwertigkeit des Gefäßsystems und anderer Organe nie überwunden wird.

Hinselmann hat durch kapillarmikroskopische Untersuchungen gezeigt, daß schon in der normalen Schwangerschaft und in weit größerem Ausmaß bei 80 % nephropathischen und eklamptischen Schwangeren Strömungsveränderungen an den Hautkapillaren bestehen, im Sinne einer Ver-

schlechterung der peripheren Zirkulation. Die Strömungsveränderungen beruhen auf Stasen und Tonusschwankungen der Kapillaren, also Angiospasmen, die von der regulatorischen Tätigkeit des Vasomotorenzentrums ausgelöst werden, um die Blutzufuhr zum Uterus sicherzustellen. Dazu erfolgen in mehr oder weniger starkem Maße Kapillarkrämpfe unbeteiligter Gebiete. So können durch diese Gefäßspasmen Blutdruckerhöhung, Hirnanämie, Nierenveränderungen und andere Erscheinungen hervorgerufen werden.

Durch die Untersuchungen Haupts über das Pulsvolumen der Radialis nach Sahli an normalen, hydropischen, nephropathischen und eklamptischen Schwangeren hat die Hinselmannsche Auffassung der Eklampsie als Kreislaufstörung eine neue Stütze erhalten. Haupt hat gezeigt, daß die Strömungsverschlechterung im Hautkapillargebiet bei eklamptischen, nephropathischen und hydropischen Schwangeren, auch bei Hydramnion und schon in der normalen Schwangerschaft, nicht auf einer Verkleinerung der Zufuhr beruht. Die Untersuchungen des Pulsvolumens der Radialis haben ergeben, daß die Einzelwerte des Pulsvolumens bei den erkrankten Schwangeren durchschnittlich höher liegen als bei gesunden, daß damit ebenfalls ein erhöhtes Schlagvolumen anzunehmen ist. Die Strömungsverschlechterung kann nach diesen Hauptschen Ergebnissen also nicht auf einer Verminderung des Zuflusses beruhen, sondern muß durch Vasokonstriktion bedingt sein.

Im Gegensatz zu der Hinselmann-Hauptschen Theorie steht die Zangemeistersche Auffassung der Eklampsie und ihres Symptomkreises. Zangemeister vertritt die Ansicht, daß Eklampsie und ihre Vorstufen Hydrops und Nephropathie infolge einer anormalen Durchlässigkeit der Kapillarwände entstehen. Diese Kapillarveränderungen führen zu Oedemen (Hydrops), zur hydropischen Schwellung und Ischämie der Niere (Nephropathie) und schließlich zum Hirnödem mit seinen Folgen: Hirndruck, Duraspannung, Rindenanämie, und durch postanämische Reizung kommt es zur Auslösung eklamptischer Anfälle. Zangemeister sieht die Ursache der Gefäßveränderungen in einer „chemischen Einwirkung gewisser Blutbestandteile". Mit dieser Annahme steht Zangemeister auf dem Boden der Toxikosenlehre, wie sie von Seitz und seinen Anhängern aufgestellt wird.

So scheidet bei Zangemeister eine Minderwertigkeit des Organismus in irgendeiner Form als Ursache der Eklampsie vollständig aus. Ich habe mich, soweit es die Theorie der Eklampsie betrifft, auf Hinselmann gestützt, dessen These von der konstitutionellen Minderwertigkeit des an Eklampsie erkrankten Organismus durch die Ergebnisse meiner Untersuchung bestätigt wird. Dagegen habe ich in der klinischen Beschreibung der untersuchten Fälle die klinischen Krankheitsbezeichnungen Zangemeisters Arbeit entnommen, da Hinselmann keine Zusammenfassung über klinische Begriffe und Formen der Eklampsie und ihre Vorstadien gegeben hat.

Zangemeister teilt die Eklampsie und ihre Vorstadien ein in Hydrops, Nephropathie und Eklampsie. Die Eklampsie — im weiteren Sinne — besteht aus Präeklampsie und Eklampsie im engeren Sinne. Ich habe mich in der vorliegenden Arbeit auf Präeklampsie und Eklampsie beschränkt. Die Krankheitsbilder Hydrops und Nephropathie im Sinne Zangemeisters bleiben unberücksichtigt.

## *II. Der klinische Verlauf der untersuchten Eklampsiefälle.*

### A. Einteilung in akute, subakute und chronische Verlaufsformen.

Die Einteilung der klinischen Verlaufsformen der Eklampsie erfolgte nach ihrem zeitlichen Beginn und Verlauf vor und nach der Geburt. Insgesamt habe ich 81 Krankengeschichten untersucht. Diese 81 Fälle bestehen zu 51,6 % aus Präeklampsie und zu 48,4 % aus echter Eklampsie.

Von den Präeklampsien kam es in 66,6 % der Fälle zur Spontangeburt, in 33,4 % wurde künstlich entbunden. Bei den Eklampsien dagegen erfolgte in nur 33 % die Spontangeburt, in 67 % mußte zur künstlichen Entbindung geschritten werden. — Abgesehen von 12 Fällen, bei denen der Zeitpunkt der Geburt wegen mangelnder Angaben in den Krankengeschichten nicht feststellbar war, trat in über der Hälfte aller Fälle (56,5 %) die Geburt am Ende der Schwangerschaft ein, in 23,2 % am Anfang des 10. Schwangerschaftsmonats. 10,1 % fiel auf die Fälle mit Geburtsbeendigung im 9., 4,4 % auf den 8. Schwangerschaftsmonat, und in 5,8 % mußte zwischen dem 6. und 7. Monat der Schwangerschaft entbunden werden.

Die 81 Krankengeschichten ließen sich einteilen in akute, subakute und chronische Verlaufsformen, wobei die chronischen Fälle als seltene Krankheitsbilder besonders berücksichtigt werden sollen.

Die akuten Verlaufsformen sind dadurch ausgezeichnet, daß es entweder ohne Prodromalsymptome scheinbar ganz plötzlich, oder mit ihnen in rapider Entwicklung zum voll ausgeprägten Krankheitsbild der Eklampsie kommt, das mit der Geburt dann innerhalb von 12 bis 21 Tagen wieder absinkt.

Bei den subakuten Formen bestehen mehrere Wochen bis Monate vor dem Ausbruch der Eklampsie Krankheitssymptome — Vorkrankheiten der Eklampsie im Sinne Zangemeisters. Der Unterschied zwischen akuten und subakuten Formen liegt hauptsächlich im zeitlichen Beginn der Erkrankung; im postpartalen Verlauf unterscheiden sie sich nicht wesentlich von einander.

Die dritte Gruppe bilden die chronischen Fälle von Eklampsie. Der Beginn der Erkrankung zeigt sich hier verschieden. Einige Male tritt das Krankheitsbild plötzlich auf (nach der Art der akut verlaufenden Formen);

in der Mehrzahl der Fälle bestehen jedoch auch hier viele Wochen bis Monate vorher Vorkrankheiten der Eklampsie. Das Charakteristische des chronischen Verlaufs liegt im postpartalen Verlauf der Erkrankung. Während die Patienten der ersten Gruppe innerhalb von 12 bis 21 Tagen, die der zweiten Gruppe nach 15 bis 26 Tagen nach der Geburt entlassen werden, verzögerte sich der Heilungsverlauf dieser letzten Fälle zum Teil sehr wesentlich, so daß man von einer chronischen Form der Eklampsie sprechen kann.

## B. Die akut verlaufende Eklampsie.

Diese erste Gruppe ist mit 39 Fällen, also mit 48,1 % zahlenmäßig am stärksten vertreten. Bei 20 Patientinnen (51,3 %) erfolgte der Beginn der Erkrankung ganz plötzlich, ohne daß nach Angabe der Patientinnen irgendwelche Prodromalsymptome vorhergegangen waren. Diese Angaben der Patientinnen sind natürlich subjektiv. Da aber in den anderen Fällen vorangehende Oedeme und Krankheitserscheinungen als so alarmierend angesehen werden, daß ihr erstmaliges Auftreten mit Bestimmtheit fast auf den Tag angegeben wird, so kann man das völlige Negieren etwaiger vorhergehender Symptome ernst nehmen.

Alle 20 Patientinnen werden in mehr oder weniger ausgeprägtem Status eklamptikus: mit Oedemen, erheblich erhöhtem Blutdruck, positivem Eiweißgehalt im Urin, dessen Sedimentbefund sich stark pathologisch verändert zeigt, und subjektiven Beschwerden, wie Kopfschmerz, Schwindel, Brechreiz, Flimmern vor den Augen, in die Klinik eingeliefert.

Bei den übrigen 19 Fällen bestehen seit mehreren Tagen (2—14 Tagen) charakteristische Prodromalsymptome, die sich in ihrer Intensität rasch steigern und vor der Geburt im Status eklamptikus ihren Höhepunkt erreichen. Zwölf von diesen Patientinnen machen die Angabe, daß sie seit mehreren Tagen an zunehmenden Oedemen, besonders der unteren Extremitäten, leiden. Hier besteht — nach der Zangemeisterschen Definition — ein Schwangerschaftshydrops als Vorkrankheit der Eklampsie. In den restlichen 7 Fällen haben sich akut einsetzende präeklamptische Symptome während der letzten 8 bis 14 Tage kontinuierlich verstärkt, bis es zu dem oben erwähnten bedrohlichen Zustand gekommen ist.

In dieser ersten Gruppe trat 17mal, also bei 43,6 %, die Spontangeburt ein; darunter befanden sich 58 % Präeklampsie und 42 % Eklampsie. In über der Hälfte der Fälle (56,4 %) wurde die Geburt künstlich beendet. Davon fiel die überwiegende Mehrzahl (mit 81,8 %) auf echte Eklampsie, während nur 18,2 % auf Präeklampsie entfielen.

Mit dem Nahen der Geburt haben die Krankheitserscheinungen, Oedeme, Blutdruck, Eiweiß- und Sedimentgehalt des Harns, verbunden mit subjektiven Symptomen durchschnittlich ihren Höhepunkt erreicht. Sie klingen nach erfolgter Geburt ziemlich gleichmäßig ab. Jedoch kommen vier Patientinnen kurz nach der Geburt infolge Kreislaufschwäche ad exitum.

Alle übrigen 35 Patientinnen werden innerhalb von 12 bis 21 Tagen nach der Geburt in gutem Allgemeinzustand und mit subjektivem Wohlbefinden entlassen — bei 65 % schon nach 12 bis 15 Tagen, in den übrigen 35 % drei Wochen nach der Geburt.

Fast die Hälfte der Patientinnen (48 % aller Fälle) kehren in völlig geheiltem Zustand, mit normalem Blutdruck und negativem Harnbefund nach Hause zurück. Etwas anders verhalten sich die restlichen 18 Fälle. Achtmal sieht man noch zur Entlassung eine leichte Blutdruckerhöhung, die fünfmal als einziges noch nicht zur Norm zurückgekehrtes Symptom besteht und dreimal mit einem positiven Eiweißgehalt im Harn kombiniert ist von 0,5 bis 3 ‰ nach Esbach. Die durchschnittliche Höhe des Blutdrucks liegt zur Zeit der Entlassung zwischen 130 und 150 mm Hg systolischen Druckes, in zwei Fällen über 160 mm.

Bei drei weiteren Patientinnen findet sich bei normalem Druck und negativem Sedimentbefund des Harnes nur ein positiver Eiweißgehalt des Urins zwischen 0,1 bis 3 ‰. In 2 anderen Fällen ist der Blutdruck völlig zur Norm zurückgekehrt, der Eiweißgehalt des Harnes ist negativ, es finden sich aber im Sediment noch leicht pathologische Bestandteile in Form von vereinzelten Zylindern und Leukozyten.

Diesen eben beschriebenen 30 Fällen ist gemeinsam, daß die Krankheitserscheinungen nach der Geburt, die den Höhepunkt ihrer Ausbildung bedeutet, ein gleichmäßiges, kontinuierliches Absinken bis zur Entlassung erfahren, die in 17 Fällen einer Heilung gleichkommt.

In den letzten fünf noch zu beschreibenden Krankengeschichten dieser ersten Gruppe akut verlaufender Eklampsie erfolgt in drei Fällen erst nach der Geburt die höchste Steigerung der Krankheitssymptome. Bei allen drei Patientinnen liegt die Ursache im Auftreten eklamptischer Anfälle im Wochenbett. In zwei Fällen erfolgt nach der Geburt zwar keine weitere Steigerung der Symptome, aber nach anfänglichem Absinken des Blutdruckes, des Eiweißgehaltes post partum tritt nach 14 Tagen eine erneute Steigerung ein, ehe sie endgültig kontinuierlich verschwinden. Alle fünf Patientinnen zeigen zur Entlassung teils noch eine leichte Druckerhöhung, teils einen geringen Eiweißgehalt im Harn und gehören zu der Gruppe von 18 Fällen, deren Entlassung keiner völligen Ausheilung entspricht.

Die durchschnittliche Höhe des Blutdruckes der akuten Verlaufsarten liegt in 67 % zwischen 150 bis 190 mm Hg in der Systole, in 25,2 % beträgt die syst. Druckerhöhung über 200 mm Hg. In 5,2 % besteht nur eine geringe Blutdruckerhöhung von durchschnittlich 135 mm Hg trotz eines ausgeprägten Status eklamptikus, dem im ersten Fall eklamptische Anfälle folgen.

Die Eiweißwerte liegen in 41 % zwischen 0,5 bis 5 ‰, in 30,7 % zwischen 5 bis 10 ‰, in 23,2 % zwischen 10 bis 20 ‰ und nur in 5,1 % besteht ein Eiweißbefund von 24 ‰ nach Esbach.

Bei der Betrachtung dieser akuten Verlaufsformen der Eklampsie wie der gesamten Krankengeschichten ist auffallend, daß ein erheblicher Teil der Patientinnen die Angabe eines verzögerten Einsetzens der Menstruation macht.

Bei den eben beschriebenen 39 Fällen waren sechsmal anamnestische Angaben über den Eintritt der Menstruation nicht zu ermitteln. Unter den übrigen 33 Krankengeschichten, die genaue Daten brachten, fand sich 8mal die Angabe einer verzögerten Pubertät, und zwar trat bei 4 Patientinnen die Menstruation im 17. Lebensjahr, bei den übrigen 4 erst im 19. Lebensjahr ein.

Bei einer genaueren Untersuchung dieser acht Fälle war bemerkenswert, daß 7 dieser Patientinnen — im Vergleich zu den übrigen Fällen — ein besonders bedeutungsvolles Krankheitsbild aufwiesen.

Unter den vier Fällen mit Menstruationseintritt im 19. Lebensjahr ergaben sich folgende klinischen Bilder:

Bei der ersten Patientin handelt es sich um eine 32jährige Erstgebärende mit Zwillingen, die zwei Tage nach der Geburt unter heftigen eklamptischen Anfällen wegen Kreislaufschwäche ad exitum kommt. Es ergibt sich damit für diese Patientinnen mit verzögertem Menstruationseintritt eine erhöhte Mortalität von 12,5 % gegenüber 10,5 % der Gesamtgruppe. Außerdem trifft hier die Menstruationsanomalie mit einer Mehrlingsschwangerschaft zusammen, die nach Hinselmann die Eklampsiefrequenz um das 5-fache steigert.

Die zweite Patientin ist eine 39jährige 6. Gebärende im 9. Schwangerschaftsmonat, die in hochgradigem Status eklamptikus mit einem Blutdruck von 235/135, 12 ‰ Eiweiß im Harn, ausgedehntem Hydrops der unteren Extremität und stark pathologischem Urinsediment in die Klinik eingewiesen wird. Dort erfolgt die Spontangeburt eines unreifen Kindes. Danach schwinden die präeklamptischen Symptome langsam, besonders hartnäckig zeigt sich der Blutdruck, der noch nach 14 Tagen bei der Entlassung eine starke Erhöhung mit 180/100 mm Hg aufweist. Aus der Anamnese geht hervor, daß aus fünf vorhergehenden Schwangerschaften nur ein Kind am Leben geblieben ist. In der ersten Schwangerschaft ist das Kind sub partu abgestorben; nähere Angaben über Erkrankung der Mutter bei dieser ersten Schwangerschaft sind im Krankenblatt nicht gemacht. Im nächsten Jahr erfolgt ein Abort im dritten Schwangerschaftsmonat, und nach zwei weiteren Jahren wird eine dritte Schwangerschaft normal ausgetragen. Einige Jahre später, in einer vierten Schwangerschaft mit Zwillingen, tritt sofort nach der Geburt der Kinder deren Exitus ein. In der vorletzten Schwangerschaft tritt im 8. Schwangerschaftsmonat die erste Eklampsie mit heftigen Anfällen auf, so daß sofort die Perforation des Kindes mit Geburtsbeendigung vorgenommen wird, und in der letzten eben beschriebenen Schwangerschaft rezidiviert die Eklampsie in

Form der Präeklampsie. Während unter allen 81 Patientinnen nur zwei, das sind 2,4 %, Rezidive der Eklampsie durchmachen, zeigt sich bei der Gruppe der Spätmenstruierten die viel höhere Prozentzahl von 12 %.

Die dritte Patientin in dieser Reihe ist eine 28jährige Erstgebärende im 9. Schwangerschaftsmonat, die plötzlich heftige eklamptische Anfälle bekommt, in die Klinik eingeliefert wird und, da keine Herztöne zu hören sind, durch Perforation des Kindes entbunden wird — Während unter den gesamten 39 akuten Fällen nur zweimal der Fall eintritt, daß die Kinder nach eklamptischen Anfällen der Mutter intra gravididate absterben, fällt diese Komplikation einmal auf die Gruppe der 8 Spätmenstruierten, die mit 12,5 % gegenüber den 5 % der Gesamtgruppe wiederum eine erhöhte Prozentzahl aufzeigt.

Der vierte Fall dieser Gruppe — mit Menstruationsbeginn im 19. Lebensjahr — und die erste Patientin der zweiten Gruppe, deren Menstruationseintritt im 17. Lebensjahr erfolgte, zeigen das gleiche auffällige Symptom. Bei beiden stellen sich Komplikationen in Form einer Cystitis ein, die ante partum eintritt und mit erfolgter Geburt langsam abklingt; als weitere Komplikation tritt im zweiten Fall noch eine fieberhafte Bronchitis im Wochenbett hinzu. Während sich in der Gesamtgruppe der 39 akuten Fälle nur fünfmal Komplikationserscheinungen kurz vor der Geburt oder im Wochenbett zeigen — 4mal als Cystitis, 1mal als Pyelitis, zwei Cystitiden sind außerdem mit Venenentzündung und Bronchitis begleitet — das ergibt 12,8 % Komplikationen, zeigt die besondere Gruppe der Spätmenstruierten die erhöhte Zahl von 25 %.

Im nächsten Fall handelt es sich um eine 27jährige erstgebärende Schwangere im Beginn des letzten Schwangerschaftsmonats. Die Patientin begibt sich in ausgeprägtem präeklamptischen Zustand in die Klinik. Es besteht gleichzeitig vorzeitiger Blasensprung ohne Wehen bei normaler Einstellung. Also eine primäre Wehenschwäche. Bei allen Geburten, die entweder spontan eintreten oder erst später wegen drohender Eklampsie vor erfolgten Anfällen sub partu künstlich beendet werden, ist nur zweimal primäre Wehenschwäche angegeben, also bei 8 % der Gesamtfälle. Davon fällt 1 Fall auf die Gruppe mit verzögertem Menstruationseintritt, die wiederum mit 12,5 % eine höhere Prozentzahl dieser Anomalie aufweist.

Die letzte Patientin dieser Gruppe zeigt weder anamnestisch noch klinisch etwas Auffälliges.

Zusammenfassend kann man folgendes über diese acht Fälle sagen: Bei 39 akut verlaufenden Eklampsien sind von 33 Patientinnen genaue Angaben über das Eintreten der Menses gemacht worden. Unter diesen 33 Patientinnen befinden sich 8 ( = 24 %) mit verzögertem Menstruationseintritt. Von diesen acht Patientinnen zeigen 7 (= 87,5 %) ein — gegenüber den übrigen Fällen — besonders auffälliges klinisches Bild:

1. eine erhöhte Mortalität der Mütter (12,5 % gegenüber 10,3 %),
2. eine erhöhte Neigung zu Rezidiven von Eklampsie (12,5 % gegenüber 5 %),
3. eine erhöhte Kindsmortalität intra gravidität (12,5 % gegenüber 5,1 %),
4. eine erhöhte Neigung zu Komplikationen in der Schwangerschaft oder im Wochenbett (25 % gegenüber 12,8 %),
5. eine erhöhte Disposition zu frühzeitigem Auftreten der Eklampsie (12,2 % gegenüber 10,2 %),
6. erhöhte Häufigkeit der primären Wehenschwäche (12 % gegenüber 8 %).

Nach der Anschauung von Hinselmann ist die Voraussetzung für das Auftreten der Eklampsie in der Schwangerschaft eine konstitutionelle Minderwertigkeit, die sich im besonderen auf das Gefäßsystem erstreckt und dadurch sekundär auf andere Organe. Das verspätete Einsetzen der Pubertät kann nach Neurath konstitutionell oder konditionell bedingt sein „Konstitutionelle Minusvariationen wie der Infantilismus und seine Gruppen zeigen eine verspätete Pubertät." Das Hauptkontingent dieser Anomalien wird von dieser Gruppe bestritten. Diese Befunde bei Spätmenstruationen entsprächen durchaus der Hinselmannschen Theorie, und man kann hier von einer primären Minderwertigkeit des Gesamtorganismus reden. Dafür spricht auch die verminderte Widerstandsfähigkeit, die man aus dem klinischen Verhalten der beschriebenen sieben Fälle schließen kann.

## C. Die subakut verlaufende Eklampsie.

Die Gruppe der subakut verlaufenden Eklampsie besteht aus 33 Fällen. Im Vergleich und Gegensatz zu der akuten Eklampsie besteht bei diesen 33 Patientinnen mehrere Wochen bis Monate vor dem Partus das typische Krankheitsbild oder Vorstadium des Schwangerschaftshydrops.

In der Mehrzahl der Fälle, bei 66,6 % aller Patientinnen bestehen ungefähr 4 bis 6 Wochen vor der Geburt Oedeme, die je nach der Schwere des Falles nur die unteren Extremitäten ergriffen haben oder sich an den abhängigen Partien des Unterbauches, der Labien und der Hände weiter ausgedehnt haben.

Bei acht anderen Patientinnen (also bei 21,2 %) besteht der Hydrops schon seit zwei oder mehr Monaten, während nur eine kleine Gruppe von drei Schwangeren (= 9,1 % der Gesamtzahl) nach ihren Angaben keinen Hydrops bemerkt haben. Bei ihnen finden sich jedoch mehrere Wochen vor der Geburt typische Krankheitserscheinungen einer zunehmenden Präeklampsie, wie Kopfschmerz, Erbrechen; in einem Fall wird in der Klinik ein kontinuierlich ansteigender Blutdruck während der letzten zwei Schwangerschaftsmonate festgestellt.

In allen Fällen hat sich das schon bestehende Krankheitsbild kurz vor der Geburt zur drohenden Eklampsie entwickelt: alle Patientinnen kommen auf der Höhe der Erkrankung kurz vor der Geburt, in zwei Fällen nach der Geburt und erfolgten eklamptischen Anfällen, in die Klinik.

Die Geburt erfolgt bei 18 Patientinnen, also in 54,5 %, spontan; darunter befinden sich 66,6 % Präeklampsie und 33,4 % Eklampsie. In 45,5 % wird die Geburt künstlich zu Ende geführt, darunter fällt wieder die größere Hälfte (66,6 %) auf Präeklampsie und nur 33,4 % auf Eklampsie.

Wie bei den akut verlaufenden Formen erfolgt auch hier nach der Geburt ein kontinuierliches Absinken von Blutdruck, Oedemen, Eiweißgehalt des Harnes und Normalisierung des Sedimentbefundes.

Zwei Patientinnen kommen kurz nach der Geburt wegen Kreislaufschwäche ad exitum; damit ergibt sich eine Mortalität von 6 %.

Die übrigen 31 Kranken werden innerhalb von 14 bis 25 Tagen entlassen: 15 Patientinnen, die kleinere Hälfte, zwischen 13 und 18 Tagen post partum und 16 zwischen 19 und 25 Tagen, eine nach 4 Wochen. 13 Patientinnen (41,9 %) kehren völlig geheilt nach Hause zurück; in den übrigen Fällen besteht zwar ein guter Allgemeinzustand und subjektives Wohlbefinden zur Entlassung, aber ein oder zwei Symptome der Erkrankung sind noch nicht restlos zur Norm zurückgekehrt.

8 Patientinnen, die alle durchschnittlich nach drei Wochen entlassen werden, zeigen noch einen positiven Eiweißgehalt, der als Höchstwert einmal 4 ‰ und einmal 1,5 ‰ beträgt — sich sonst nur als eine leichte Trübung zeigt; bei 4 weiteren Fällen zeigt der Entlassungsbefund nach 11 Tagen post partum als einziges, noch nicht zur Norm zurückgekehrtes Symptom eine Blutdruckerhöhung von durchschnittlich 130 bis 135 mm Hg systolischen Druckes.

In den letzten 6 Krankengeschichten endlich handelt es sich um Patientinnen, die zur Entlassung eine leichte Eiweißtrübung im Harn, verbunden mit einer Blutdruckerhöhung aufweisen, die viermal zwischen 130 und 135, zweimal zwischen 150 und 100 mm Hg liegt.

Die durchschnittliche Höhe des Blutdruckes steht 24mal zwischen 150 und 195 mm Hg; in 9 Fällen beträgt er 200 bis 240 mm Hg in der Systole. Der Eiweißgehalt zeigt in 6 Fällen sehr hohe Werte von 20 ‰ bis über 30 ‰. Neunmal liegt er zwischen 10 bis 20 ‰, achtmal zwischen 3 bis 10 ‰, und in 9 Fällen besteht er nur aus leichter Trübung bis 1 ‰. Bei einer Patientin ist überhaupt kein Eiweißgehalt im Harn nachgewiesen.

Beim Vergleich der akuten und subakuten Verlaufsarten der Eklampsie kann man zusammenfassend sagen: Im wesentlichen unterscheiden sich diese beiden Verlaufsarten durch den Beginn der Erkrankung. Während bei den akuten Eklampsien, wie es der Name sagt, sich die Krankheitserscheinungen ohne Prodromie, oder mit vorangehenden Symptomen im Sinne eines Hydrops in kurzer Zeit zum typischen Krankheitsbild ent-

wickeln, ist die subakute Eklampsie durch ein längeres Vorstadium der Krankheitserscheinungen ausgezeichnet.

4 bis 6 Wochen und bis zu mehreren Monaten gehen dem eklamptischen Krankheitsbild Vorstadien voran, fast immer in Form eines mehr oder weniger ausgedehnten Hydrops.

Im klinischen Verlauf nach der Geburt unterscheiden sich die beiden Formen nicht so offensichtlich von einander. Man kann aber sagen, daß sich in den subakuten Fällen schon eine langsamere Heilungstendenz anzeigt. Während bei den akuten Eklampsien 18 % völlig geheilt entlassen werden, zeigen die subakuten nur 11,9 % völlig geheilter Patientinnen beim Verlassen der Klinik.

Auch die Beobachtung, daß bei den akuten Fällen der Entlassungstermin zu 65 % zwischen 12 bis 15 Tagen nach der Geburt, bei den subakut verlaufenden Eklampsien dagegen in nur 18 % zwischen 13 und 18 Tagen und in 52 % zwischen drei und vier Wochen liegt, zeigt, daß die letzteren Fälle einen zeitlichen Verlauf der Erkrankung post partum nehmen, der ganz allmählich Uebergänge in das chronische Stadium aufweist.

Wie unter den akut verlaufenden Eklampsien fand sich auch hier in mehreren Krankheitsgeschichten die Angabe eines verspäteten Menstruationseintritts, und zwar betraf es unter 32 Patientinnen, die genaue Angaben hierüber machen, 9 Patientinnen (= 28,1 %). In 5 Fällen fällt der Menstruationseintritt in das 17., dreimal in das 18. und einmal erst in das 19. Lebensjahr.

Das klinische Krankheitsbild dieser 9 Fälle ist im Vergleich zu den anderen nicht so auffällig, wie es sich in der entsprechenden Gruppe der akut verlaufenden Eklampsien zeigt. Bei 4 Patientinnen jedoch (44 %) findet sich ein Krankheitsbild, das im Vergleich zu den übrigen Fällen besondere Züge aufweist. Davon finden sich in zwei Krankengeschichten die gleichen Eigenschaften, wie sie bei einigen Patientinnen zu beobachten waren, die der entsprechenden Gruppe unter den akut verlaufenden Eklampsien angehören. Bei der ersten Patientin, deren Menstruationseintritt erst in das 19. Lebensjahr fällt, besteht eine außerordentlich schwere Präeklampsie, und durch den sofort nach Klinikeinweisung vorgenommenen Kaiserschnitt wird ein bereits abgestorbenes Kind entbunden. Der einzige Fall mit intra gravidität abgestorbenem Kind von den 33 Fällen fällt auf diese Patientin aus der Gruppe der Spätmenstruierten.

Im zweiten Fall handelt es sich um eine Schwangere mit Menstruationseintritt im 17. Jahr, aus deren Anamnese hervorgeht, daß sie sich während der ganzen Schwangerschaft nie recht wohl gefühlt hat und lange Zeit unter heftigen Kopfschmerzen litt. Unter der Geburt macht sich eine primäre Wehenschwäche bemerkbar. In den gesamten 33 Krankengeschichten besteht nur in zwei Fällen die Komplikation von primärer Wehenschwäche; davon fällt ein Fall auf diese Gruppe von verzögertem Pubertätseintritt, die mit 11 % gegenüber 6 % der Gesamtzahl eine höhere Prozentzahl besitzt.

Die dritte Patientin zeigt mit der letzteren insofern ähnliche Züge, als auch hier, und in viel höherem Grade, die ganze Schwangerschaft als eine außerordentliche Belastung erscheint. Während alle anderen Patientinnen wenig oder gar keine Beschwerden während der Schwangerschaft äußerten bis zum Beginn der eklamptischen Erkrankung, gibt diese Patientin an, daß sie während der ganzen Zeit starkes Erbrechen gehabt hat, eine Angabe, die sich in keiner anderen Krankengeschichte fand.. Die meisten Patientinnen, die darunter gelitten haben, haben diese Erscheinung nur für die erste Zeit ihrer Schwangerschaft angegeben.

Der letzte Fall endlich erscheint insofern abweichend, als sich hier der Heilungsverlauf post partum bis zu 4 Wochen verzögert. Damit steht dieser Fall unmittelbar an der Grenze von subakutem und chronischem Verlauf, und nur durch den Umstand, daß diese Patientin nach 4 Wochen als völlig geheilt entlassen wird, ist sie noch der Gruppe der subakuten Verlaufsformen zugerechnet, während 2 Patientinnen, die ebenfalls nach 4 Wochen entlassen werden, aber noch einen erhöhten Blutdruck und Eiweißgehalt im Harn zeigen, zur Gruppe der chronischen Verlaufsformen gezählt sind.

Zusammenfassend kann man folgendes von dieser Gruppe sagen: Fast die Hälfte (44.4 %) der subakuten Eklampsie mit verspätetem Menstruationseintritt zeigt ein gegenüber den anderen Fällen auffälliges klinisches Krankheitsbild. Dabei ergibt ein Vergleich dieser Gruppe mit der entsprechenden unter den akut verlaufenden Eklampsien, daß hier wie dort die Kindsmortalität intra gravididate im Vergleich zu den Gesamtfällen erhöht ist. Ebenso ist die Komplikation der Anomalie von primärer Wehenschwäche hier mit 11 % gegenüber 6 % der Gesamtzahl höher und ist ähnlich der entsprechenden Prozentzahl bei den akuten Fällen mit verzögertem Menstruationseintritt (vergl. oben S. 12).

## D. Die chronisch verlaufenden Formen der Eklampsie.

### *1. Der allgemeine klinische Verlauf dieser Fälle.*

Die letzten neun Fälle der Untersuchung bilden eine eigenartige Gruppe, die sich von den beiden ersten im postpartalen Verlauf unterscheidet: der Heilungsverlauf, der bei den akuten und subakuten Formen durchschnittlich innerhalb von 2 bis 3 Wochen und etwas darüber erfolgt, verzögert sich in diesen 9 Fällen zum Teil sehr wesentlich, so daß man von einem chronischen Verlauf sprechen kann. Hinselmann machte schon vor Jahren die gleiche Beobachtung, und in letzter Zeit wies die Stöckelsche Klinik erneut darauf hin. Heynemann erwähnt im Kapitel „Prognose der Nierenkrankheiten bei Eklampsie und Schwangerschaftsniere" beiläufig, daß gelegentlich verzögerte Heilungen vorkommen und daß er selbst einen Fall sah, bei dem noch nach 109 Tagen nach der Geburt Spuren von Eiweiß im

Urin nachgewiesen waren. Einer meiner Fälle erreicht mit 91 Tagen fast diese Zahl.

Diese neun Fälle ließen sich nach Art und Verlauf des Beginnes der Erkrankung in drei Gruppen teilen.

Zur ersten gehören zwei Krankengeschichten, in denen der Beginn der Erkrankung in der Art der akuten Eklampsie auftritt. In der zweiten Gruppe, ebenfalls zwei Fälle, bestehen seit 4 bis 6 Wochen ante partum typische Vorkrankheiten der Eklampsie. Der Beginn gleicht dem der subakuten eklamptischen Formen. In der dritten endlich, mit der Mehrzahl der Fälle, liegt ein fast chronischer Beginn vor und umfaßt einen Zeitraum von 2 bis 5 Monaten.

Bei der ersten Patientin aus der ersten Gruppe handelt es sich um eine 27jährige Erstgebärende, die im 8. Schwangerschaftsmonat plötzlich, nach ihrer Angabe ohne irgendwelche Prodromalsymptome, vier eklamptische Anfälle bekommt. Im hochgradigen Status eklamptikus mit einem Blutdruck von 195/140, starkem Hydrops der unteren Extremitäten und des Gesichts, mit starker Albuminurie und mit hyalinen und granulierten Zylindern im Harnsediment wird die Patientin in die Klinik eingeliefert. Da weitere Anfälle folgen und der Zustand immer bedrohlicher wird, wird sofort die Interruptio mit Perforation des kindlichen Kopfes und anschließender Extraktion vorgenommen. Unter entsprechender Behandlung schwinden dann rasch die bedrohlichen Erscheinungen, so daß in der 3. Woche post partum der Blutdruck auf 135/85 gesunken ist; der Hydrops der Extremitäten ist fast geschwunden, das Gesicht abgeschwollen, der Eiweißgehalt im Harn beträgt aber noch 2,5 ‰. Das Sediment ist ohne pathologischen Befund. Nach 4 Wochen besteht noch eine Albuminurie von 0,8 ‰, nach 6 Wochen ist sie noch als leichte Trübung vorhanden, mit der die Patientin nach 9 Wochen entlassen wird. Der Blutdruck hat sich mit 125/85 nach der 5. Woche normalisiert, der Hydrops ist völlig geschwunden. Als Komplikation im Wochenbett stellt sich bei dieser Patientin in der dritten Woche post partum eine akute Pleuritis ein, und in der 5. Woche trat eine Thrombophlebitis der linken Vena femoralis auf. Zur Entlassung ist die Pleuritis völlig abgeklungen, das linke Bein zeigt noch eine stärkere Anschwellung.

Der zweite Fall zeigt eine 35jährige erstgebärende Patientin mit Hydramnion und Gemini im Anfang des 10. Schwangerschaftsmonats. Seit 14 Tagen besteht ein zunehmender Hydrops der unteren Extremitäten, so daß die Patientin sich schließlich in die Klinik begibt. Der Hydrops hat sich unterdes zu einem bedrohlichen Status eklamptikus entwickelt. Das Gesicht ist geschwollen, der Hydrops der Beine hat sich bis zum Unterbauch ausgedehnt, der Blutdruck beträgt 210/140, der Eiweißgehalt des Harns 12 ‰, und im Sediment finden sich massenhaft granulierte und hyaline Zylinder, vereinzelt Erythrozyten und Leukozyten. Da der Blutdruck

weiter steigt, wird durch Kaiserschnitt entbunden. Nach der Geburt fällt der Eiweißgehalt am ersten Tag post partum auf 3 ‰, am zweiten Tag beträgt er nur noch 1/2 ‰, und der Blutdruck ist auf 155/100 abgesunken. Die Ausscheidung ist in den ersten 3 bis 4 Tagen reichlich, sinkt dann wieder, und der Eiweißgehalt steigt auf 1 ‰ an. Vierzehn Tage post partum ist die Harnausscheidung wieder reichlich, der Eiweißgehalt beträgt noch 1 ‰. Im Sediment finden sich nur noch vereinzelt granulierte Zylinder, und der Blutdruck hat sich mit 120/80 normalisiert. Nach 3 Wochen findet sich eine Albuminurie von 1/4 ‰, und reichlich 4 Wochen post partum wird die Patientin mit einer leichten Albuminurie entlassen. Die Oedeme sind restlos geschwunden, der Blutdruck ist normal, und auch das Sediment zeigt keinen pathologischen Befund mehr.

In der zweiten Gruppe besteht im ersten Fall, bei einer 35jährigen Erstgebärenden, am Ende der Schwangerschaft 4 Wochen vor Wehenein-tritt ein starker Hydrops der unteren Extremitäten. Bei der Klinikaufnahme zeigt sich, daß sich der Hydrops zur Präeklampsie gesteigert hat. Das Gesicht ist gedunsen, die Unterschenkel stark ödematös, der Blutdruck beträgt 130/120, der Eiweißgehalt im Urin 15‰, und im Sediment finden sich viele hyaline und granulierte Zylinder. Da sich der Zustand der Patientin verschlimmert, wird sofort durch Kaiserschnitt entbunden. Die präeklamptischen Symptome aber bessern sich nicht, bis am 3. Tag post partum ein eklamptischer Anfall erfolgt, dem noch mehrere folgen. Der Blutdruck beträgt zu dieser Zeit 190/110, der Eiweißgehalt des Harns noch 11 ‰. Jetzt klingen die Erscheinungen allmählich ab. Vom 9. Tag post partum überwiegt die Flüssigkeitsausfuhr die Einfuhr, die Oedeme schwinden rasch. Am 10. Tag post partum hat der Blutdruck eine Höhe von 130/95, der Eiweißgehalt ist auf 3 1/2 ‰ gesunken, im Sediment finden sich noch reichliche granulierte und hyaline Zylinder. In der 3. Woche besteht noch eine Albuminurie von 3 ‰, das Sediment hat sich gebessert, und nach reichlich 4 Wochen wird die Patientin entlassen. Der Blutdruck beträgt 115/75 mm Hg, die Oedeme sind völlig geschwunden, das Sediment zeigt keinen pathologischen Befund, es besteht nur noch eine leichte Albuminurie. Auch bei dieser Patientin tritt im Wochenbett eine Komplikation ein in Form einer rechtsseitigen Bronchopneumonie mit Temperaturen über 38°, die aber zur Entlassung restlos abgeheilt ist.

Im zweiten Fall handelt es sich um eine 21jährige Erstgebärende, die am Ende der Schwangerschaft, nach ihrer Angabe seit 4 bis 5 Wochen, Beschwerden hat, die in Kopfschmerzen und Flimmern vor den Augen bestehen. Oedeme sind nicht bemerkt worden. Die Patientin kommt kreißend in die Klinik, es besteht ein Blutdruck von 165/120, eine Albuminurie von 10 ‰, und die Patientin fühlt sich sehr schlecht. Da es zum Wehenstillstand kommt und das Befinden sich weiter verschlimmert, wird die Geburt durch Kaiserschnitt beendet. Am 2. Tag post partum ist der Eiweißgehalt

auf 1,5 ‰ herabgesunken, der Blutdruck beträgt 145/100. Nach einer Woche hat sich der Blutdruck mit 120/80 normalisiert, der Eiweißgehalt zeigt 0,5 ‰, und im Sediment des Harns zeigen sich noch vereinzelte granulierte Zylinder. Dieser Zustand bleibt während einer Reihe von Wochen der gleiche. Nach 8 Wochen ist das Sediment ohne pathologischen Befund, es besteht aber noch eine leichte Albuminurie, mit der die Patientin nach 11 Wochen entlassen wird. Ungefähr eine Woche post partum stellte sich bei dieser Patientin hohes Fieber ein, und kurze Zeit darauf wird ein Bauchdeckenabszeß eröffnet. Zu gleicher Zeit bekommt sie eine Endometritis, und etwas später stellt sich als weitere Komplikation noch eine Cystitis ein.

Die 5 letzten der 9 Fälle gehören zur 3. Gruppe und zeichnen sich durch ein außerordentlich langes Vorstadium der Eklampsie aus.

Die erste Patientin, eine 26jährige Drittgebärende, befindet sich im 8. Schwangerschaftsmonat. Seit zwei Monaten beobachtet sie einen starken Hydrops der unteren Extremitäten. Im 8. Schwangerschaftsmonat tritt plötzlich ein eklamptischer Anfall auf, und da noch mehrere folgen, wird sie sofort in die Klinik eingewiesen. Der Aufnahmebefund ergibt einen Blutdruck von 165/100, starken Hydrops der unteren Extremitäten bis zum Unterbauch, der Hände und des Gesichts. Der Eiweißgehalt beträgt 30 ‰, und im Sediment finden sich viele granulierte und hyaline Zylinder. Der Zustand der Patientin verschlimmert sich weiter, die Anfälle folgen kurz hinter einander, so daß zur künstlichen Beendigung der Schwangerschaft geschritten wird. Dabei wird ein abgestorbenes Kind entbunden. Nach der Entbindung erfolgen noch zwei Anfälle. Der Blutdruck steht auf 175/100, der Eiweißgehalt beträgt 23 ‰, das Sediment ist das gleiche geblieben. Die Patientin befindet sich in schwer comatösem Zustand, aber unter entsprechender Therapie ist am ersten Tag post partum das Sensorium wieder fast ganz klar, der Blutdruck auf 150/100 abgesunken, und der Eiweißgehalt im Harn beträgt nur noch 7 ‰. Nach einer Woche ist der Blutdruck wieder auf 175/100 angestiegen, der Eiweißgehalt aber auf 2,24 ‰ abgesunken. In den nächsten 8 Tagen verschlechtert sich die Ausscheidung, und der Eiweißgehalt steigt wieder auf 6,5 ‰ an. In der 3. Woche post partum vollzieht sich mit der Besserung der Ausscheidung ein paralleles Absinken von Blutdruck und Eiweißgehalt im Harn, so daß nach 3 Wochen der Blutdruck 140/60, der Eiweißgehalt 1,3 ‰ beträgt. Im Sediment aber finden sich immer noch granulierte Zylinder. In der 6. Woche besteht ein Blutdruck von 145/75, im Sediment finden sich nur noch einige granulierte Zylinder und eine leichte Eiweißtrübung. Nach 8 Wochen kann die Patientin in geheiltem Zustand entlassen werden. Der Blutdruck hat sich normalisiert, der Sedimentbefund zeigt keine pathologischen Bestandteile mehr, und auch der Eiweißgehalt im Harn ist negativ geworden. Das außerordentlich schwere Krankheitsbild dieser Patientin wurde noch dadurch kompliziert, daß am 3. Tag post partum eine akute Bronchopneumonie mit Temperaturen bis 39° auftrat, die innerhalb von 8 bis 10 Tagen abklang.

und im Anfang der 6. Woche stellte sich außerdem noch eine Thrombophlebitis ein.

Die zweite Patientin, eine 32jährige Erstgebärende, befindet sich ebenfalls im 8. Schwangerschaftsmonat. Seit zwei Monaten besteht ein starker Hydrops der unteren Extremitäten, der in der letzten Zeit zugenommen hat. Seit Beginn der Schwangerschaft klagt die Patientin über Druckgefühl über der Blase. Sie hat häufiger Urindrang als früher und Brennen beim Wasserlassen. Als die Patientin in die Klinikbehandlung kommt, hat sich der Hydrops zu einer Präeklampsie entwickelt. Es finden sich starke Oedeme der Beine und der großen Labien, ein Blutdruck von 165/100, eine Albuminurie von 3 ‰ und im Harnsediment einige Leukozyten und Coli-Bakterien. Trotz der durchgeführten Eklampsiebehandlung nach Stroganoff steigern sich die Symptome, der Blutdruck steigt auf 195/110, der Eiweißgehalt auf 4 ‰, das Gesicht wird ödematös, und es stellen sich subjektive Beschwerden wie Kopfschmerz und Flimmern vor den Augen ein. Die Patientin wird benommen, man beobachtet Zuckungen der Zeigefinger, und es wird nun sofort die künstliche Entbindung durch Perforation des Kindes mit nachfolgender Extraktion vorgenommen. Darnach gehen die drohenden Anzeichen nahender Eklampsie rasch zurück. Am ersten Tag post partum ist der Blutdruck auf 170/70 abgesunken, der Eiweißgehalt im Harn beträgt 3 ‰, die Ausscheidung ist reichlich, und die Oedeme sind im Schwinden begriffen. Am 5. Tag post partum beträgt der Blutdruck nur noch 145/95, der Eiweißgehalt 1,75 ‰, und die Patientin fühlt sich ganz wohl. Nach 14 Tagen sind die Oedeme verschwunden, der Blutdruck steht auf 140/80, der Eiweißgehalt zeigt 1,5 ‰, und die Patientin steht zum ersten Male auf. Am Anfang der 4. Woche aber treten erneut Oedeme beider Beine auf, der Eiweißgehalt des Harnes steigt wieder auf 4 ‰, der Blutdruck auf 150/120. Nach Bettruhe und Flüssigkeitseinschränkung bessert sich der Zustand, so daß zu Beginn der 5. Woche die Oedeme wieder fast verschwunden sind, der Blutdruck beträgt 135/75, und der Eiweißgehalt 1 bis 2 ‰. Im Sediment des Harnes aber finden sich massenhaft Leukozyten, einige granulierte Zylinder, viel Bakterien-Coli und Staphylococcus albus. Es ist jetzt, post partum, zu der seit Beginn der Schwangerschaft bestehenden Cystitis eine Pyelonephritis hinzugetreten, und die Patientin wird zur spezifischen Therapie in die Innere Medizin zur Behandlung überwiesen. Nach den ersten beiden Wochen internistischer Behandlung beträgt der Eiweißgehalt im Harn 0,7 ‰, im Sediment finden sich viel Leukozyten und Bakterien-Coli, aber keine granulierten Zylinder mehr. Nach 4 Wochen besteht das gleiche Bild, und nach 6 Wochen der gleiche Eiweißgehalt, aber im Sediment finden sich weniger Leukozyten. Nach 8 Wochen ist das Sediment soweit gebessert, daß sich nur noch wenige Leukozyten und Bakterien finden. Der Eiweißgehalt beträgt noch 0,5 ‰, der Blutdruck ist auf 130/90 stehengeblieben. Die Patientin fühlt sich wohl und wird mit diesem Befund nach 13wöchentlicher Klinikbehandlung entlassen.

Die dritte Patientin, eine 27jährige Erstgebärende, befindet sich am Ende der Schwangerschaft. Seit zwei Monaten besteht bei ihr ein Hydrops der Beine, der sich manchmal stärker oder schwächer zeigt. Plötzlich, am Ende der Schwangerschaft, stellen sich Sehstörungen des linken Auges ein, und darauf begibt sich die Patientin in die Klinik. Dort wird festgestellt, daß sich die hydropischen Erscheinungen zum Bild der Präeklampsie entwickelt haben; es besteht ein Blutdruck von 170/110, ein Eiweißgehalt von 6 ‰, und im Sediment finden sich hyaline und granulierte Zylinder und einige Erythrozyten. Am 2. Tag nach der Aufnahme bekommt die Patientin plötzlich einen eklamptischen Anfall. Nach Behandlung mit dem Stroganoffschema erfolgt kein weiterer Anfall. Aber 8 Tage darauf stellen sich wieder drohende Erscheinungen ein. Der Blutdruck steigt auf 190/110, der Eiweißgehalt auf 18 ‰. Kopfschmerz und Oedemzunahme stellen sich ein. Da treten Wehen ein, der Blutdruck steigt auf 240/130 an, und in dieser Höhe erfolgt ein eklamptischer Anfall. Darnach wird sofort durch Kaiserschnitt entbunden, und das schwere Krankheitsbild bessert sich. Am 4. Tag ist der hohe Blutdruck auf 170/100 abgesunken, der Eiweißgehalt beträgt nur noch ½ ‰. Die Ausscheidung ist gut, und die Oedeme verschwinden rasch. Am 8. Tag post partum ist der Eiweißgehalt im Harn nur noch in einer Trübung vorhanden, der Blutdruck ist mit 130/80 nur noch leicht erhöht, und im Sediment finden sich noch vereinzelt granulierte Zylinder, Leukozyten und Erythrozyten. Am 18. Tag hat sich der Blutdruck mit 120/80 normalisiert, im Harn sind nur noch sehr vereinzelte granulierte Zylinder zu sehen, und die Albuminurie besteht nur noch in einer Trübung. Die Patientin wird zwar mit diesem Befund entlassen, stellt sich aber nach 10 Wochen zur Kontrolluntersuchung ein, wo wieder eine Albuminurie von 1 ‰ und ein ganz leichter Hydrops der Unterschenkel festgestellt wird. Fast 13 Wochen nach der Geburt besteht hier noch ein positiver Eiweißgehalt.

Die nächste Patientin, eine 26jährige Zweitgebärende, befindet sich im 9. Schwangerschaftsmonat. Es treten bei ihr vorzeitig Wehen auf, und sie begibt sich zur Geburt in die Klinik. Dort wird die Anamnese erhoben und festgestellt, daß bei der Patientin seit 4 Monaten ein Hydrops der unteren Extremität besteht, der sich jetzt zum präeklamptischen Zustand gesteigert hat. Es finden sich starke Oedeme beider Beine, oberhalb der Symphyse und der Labien. Der Blutdruck beträgt 175/100, der Eiweißgehalt im Urin 8 bis 9 ‰, und im Sediment finden sich viel Leukozyten, Erythrozyten und granulierte Zylinder. Mit fortschreitendem Geburtsverlauf steigt der Blutdruck auf 200/110 und höher; daher wird die Geburt mit der Zange beendet, und schon am nächsten Tag ist der Blutdruck auf 150/90 abgesunken, und der Eiweißgehalt zeigt 6 ‰. Am 5. Tag post partum besteht nur noch ein Blutdruck von 130/80 und ein Eiweißgehalt von 2 ‰, im Sediment finden sich nur noch einige Erythrozyten und Leukozyten. Am 13. Tag post partum hat sich der Blutdruck mit 120/80 normalisiert, die

Oedeme sind geschwunden, es besteht nur noch eine Albuminurie von 1 ‰. Die Patientin wird zwar entlassen, aber zur Kontrolluntersuchung wieder bestellt. Nach 3 Wochen zeigt sich fast das gleiche Bild, nur der Blutdruck ist wieder auf 130/90 gestiegen. Nach 4 Wochen post partum steht der Blutdruck auf 130/85, der Eiweißgehalt ist auf ¼ ‰ gesunken, und nach der letzten Kontrolluntersuchung, 7 Wochen post partum, hat der Blutdruck mit 120/80 seine normale Höhe erreicht, das Sediment zeigt keine pathologischen Bestandteile mehr, nur der Eiweißgehalt des Harnes ist mit ¼ ‰ noch leicht positiv.

Bei der letzten Patientin handelt es sich um eine 21jährige Erstgebärende, die sich am Ende des 9. Schwangerschaftsmonats bis zur Entbindung in die Klinik begibt. Aus der Anamnese geht hervor, daß seit dem 4. Schwangerschaftsmonat ein Hydrops der unteren Extremitäten besteht. Im 5. Schwangerschaftsmonat treten plötzlich präeklamptische Symptome auf. Die Patientin klagt über Kopfschmerz, Flimmern vor den Augen, und der Arzt stellt einen systolischen Druck von 200 mm Hg fest mit einer Albuminurie von 1,5 ‰. Nach entsprechender Behandlung bessern sich diese Beschwerden, der Blutdruck sinkt bis sich im 9. Schwangerschaftsmonat plötzlich sehr ausgedehnte Oedeme der Labien einstellen. In der Klinik wird ein Eiweißgehalt von 7,5 ‰ und ein Blutdruck von 140/90 festgestellt, und im Sediment finden sich granulierte Zylinder und viel Erythrozyten. Da tritt erneut ein präeklamptischer Zustand mit Kopfschmerz, Flimmern vor den Augen und einer Blutdrucksteigerung auf 170/90 ein, der sich aber nach Behandlung mit dem Stroganoffschema weitgehend bessert, so daß nach 14 Tagen die Spontangeburt eintritt. Nach der Geburt ist zunächst der Eiweißgehalt gestiegen, dann erfolgt ein Absinken, dem der Blutdruck zunächst parallel steht, um dann plötzlich wieder auf fast 200 anzusteigen. Zu gleicher Zeit finden sich im Harnsediment reichlich granulierte Zylinder, massenhaft Erythrozyten, Leukozyten und Epithelien. Mit diesem Befund wird die Patientin zur Weiterbehandlung in die Medizinische Klinik überwiesen. Dort wird die Prognose auf Glomerulonephritis post partum gestellt, und da eine chron. Tonsillitis besteht, wird die Tonsillektomie angeordnet. Danach bessern sich nun alle Symptome, der Blutdruck ist nach 4 Wochen auf 125/85 herabgesunken, die Oedeme sind schon 14 Tage post partum restlos geschwunden, im Sediment finden sich nur noch Leukozyten, und es besteht noch eine Albuminurie von 0,6 ‰. Mit diesem Befund wird die Patientin nach insgesamt 5wöchentlicher Klinikbehandlung entlassen.

Zusammenfassend kann man über diese neun Fälle folgendes sagen: Das Charakteristische dieser Gruppe ist ihr verzögerter Heilungsverlauf nach der Geburt. Durch diese Eigenschaft nehmen sie eine besondere Stellung unter den gesamten übrigen Fällen ein. Die Verzögerung der Heilung umfaßt in diesen neun Fällen einen Zeitraum von 4 Wochen post partum als unterste Grenze bis zu 13 Wochen. — Der Beginn der Erkrankung verhält sich analog den akut bezw. subakut verlaufenden Eklampsien

In einigen Fällen jedoch weist der Beginn noch einen protrahierteren Verlauf auf als der längste der subakuten Fälle.

In den nächsten Ausführungen soll gezeigt werden, wie sich nun bei der Gruppe der chronischen Fälle die wesentlichen Krankheitssymptome im postpartalen Verlauf einzeln und zu einander verhalten.

### *2. Die wesentlichen Krankheitssymptome der chronisch verlaufenden Eklampsie.*

#### a) Der Blutdruck.

Der Blutdruck hat in seiner höchsten Steigerung, mit Ausnahme von zwei Fällen, in denen er nur bis 165—175 mm Hg ansteigt, eine durchschnittliche Höhe von 200 mm Hg in der Systole. Obwohl er im allgemeinen ein ziemlich gleichartiges Verhalten zeigt, kann man doch einige Krankengeschichten zu kleinen gleichen Gruppen zusammenschließen.

Der 2., 4. und 8. Fall aus der Gruppe der chronischen Verlaufsformen zeigen das Krankheitsbild einer Präeklampsie.

Die Patientin im Fall 2 wird im Status eklamptikus mit einem Blutdruck von 210/140 in die Klinik eingeliefert und sofort entbunden, um eine weitere Steigerung des Blutdruckes zu verhindern. Es gelingt, und nach künstlich beendeter Geburt erfolgt ein kontinuierliches Absinken. Im nächsten Fall besteht bei der Patientin, die kreißend in die Klinik kommt, ein Druck von 165/120. Da es zum Wehenstillstand kommt, wird ebenfalls künstlich entbunden, und der Blutdruck sinkt gleichmäßig herab. Die letzte Patientin wird ebenfalls unter der Geburt in Wehen in die Klinik gebracht. Es besteht ein Blutdruck von 175/100, der unter der Wehentätigkeit auf 200/100 steigt, und um einem drohenden eklamptischen Anfall vorzubeugen, wird auch hier durch Kaiserschnitt entbunden. Darnach sinkt der Blutdruck ab.

In allen drei Fällen kommt es zu keinem eklamptischen Anfall; der Blutdruck hat kurz vor der künstlich vorgenommenen Schwangerschaftsbendigung seinen Höhepunkt erreicht und sinkt dann kontinuierlich ab, ohne eine erneute Steigerung zu erfahren.

Etwas anders zeigt sich das Verhalten des Blutdrucks im Falle 1 und 7. Bei beiden Patientinnen sind die Krankheitserscheinungen durch das Auftreten eklamptischer Anfälle verstärkt. Im 1. Fall treten im 8. Schwangerschaftsmonat plötzlich eklamptische Anfälle auf mit einer Blutdrucksteigerung auf 195/110. Das ganze Krankheitsbild zeigt sich als außerordentlich schwer; aber trotz der Heftigkeit der Erscheinungen senkt sich der Blutdruck nach künstlich vorgenommener Geburt sofort kontinuierlich. — Im 2. Fall erfolgt vor der Geburt, am Ende der Schwangerschaft, ein eklamptischer Anfall. Vor dem Anfall bestand ein Blutdruck von 170/110, der

danach kontinuierlich steigt bis 210/130. In dieser Höhe erfolgt nach mehreren Tagen ein zweiter Anfall, und nach der nun sofort vorgenommenen sectio caesarea sinkt er gleichmäßig ab. —

Während sich bei den bisher beschriebenen Fällen der Blutdruck mit der Geburtsbeendigung gleichmäßig verringert, zeigt er im Fall 3 und 5 der Krankengeschichten ein etwas anderes Verhalten: Beide Fälle sind ebenfalls durch eklamptische Krämpfe ausgezeichnet, die im ersten Fall post partum, im zweiten Fall vor und nach der Geburt auftreten. Die erste Patientin wird in ausgeprägtem status eklamptikus mit einem Blutdruck von 180/120 künstlich entbunden. Der Blutdruck bleibt auf seiner Höhe, und am 3. Tag post partum erfolgt eine erneute Steigerung, die mit plötzlichen eklamptischen Anfällen einhergeht. Erst darnach wird der Blutdruck gleichmäßig geringer. Die andere Patientin bekommt plötzlich im 8. Schwangerschaftsmonat eklamptische Anfälle und zeigt einen Blutdruck von 165/100. Da noch weitere Anfälle folgen, wird zur Schwangerschaftsunterbrechung geschritten. Trotzdem erfolgt darnach ein weiteres Ansteigen auf 175/120 mit zwei letzten Anfällen. Nun erst sinkt der Blutdruck gleichmäßig ab.

Etwas anders hingegen zeigt sich das Verhalten des Blutdrucks im Fall 6 der beschriebenen neun Krankengeschichten. Bei Beginn der Klinikbehandlung besteht ein Blutdruck von 165/100, der sich in den nächsten Tagen auf 195/110 steigert. Nach künstlich beendeter Geburt fällt er in den ersten 14 Tagen auf 140/80 herab; er erfährt in der 4. Woche post partum, als ein Rückfall aller Erscheinungen einsetzt, eine erneute Steigerung, ehe er endgültig absinkt.

Im letzten Fall dieser Krankengeschichten zeigt der Blutdruck ein ziemlich wechselndes Bild. Unter einem präeklamptischen Zustand im 5. Schwangerschaftsmonat erfährt er eine Erhöhung auf 200 mm Hg systolischen Drucks. Nach Rückgang des Status eklamptikus nimmt auch der Blutdruck ab, behält aber eine Erhöhung von 140/90, die im 9. Schwangerschaftsmonat festgestellt wird. In einem zweiten präeklamptischen Stadium steigt er auf 170/90 und sinkt nach entsprechender Therapie wieder auf 140/80 herab. Nach der Spontangeburt erfolgt plötzlich, am 4. Tag post partum, ein letztes Ansteigen auf 175/100, um nun endgültig herabzusinken. (Vergleiche Tabelle S. 24.)

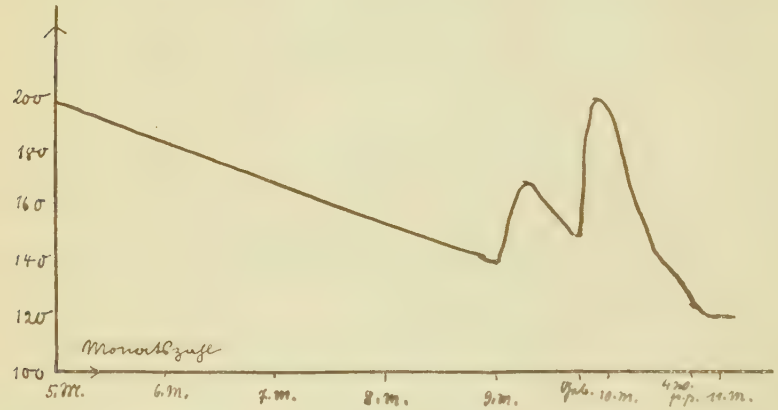
### b) Oedeme und Ausscheidung.

Die Oedeme als Schwangerschaftshydrops sind von allen Patientinnen — mit Ausnahme einer einzigen, bei der keine Oedeme bemerkt worden sind — mit Sicherheit als ein seit einer ganz bestimmten Zeit bestehender Zustand angegeben worden. In weit über der Hälfte der Fälle (bei 62,5 %) besteht der Hydrops seit einigen Monaten.

Die Lokalisation der Oedeme ist überall die gleiche: Alle Patientinnen klagen über Anschwellen der Füße, der Unter- und Oberschenkel, und in schweren Graden treten Oedeme der abhängigen Partien des Unterbauchs, der kleinen und großen Labien hinzu. Einmal werden sogar Oedeme der Hände angegeben. Im typisch ausgeprägten Status eklamptikus bestehen bei allen Patientinnen hochgradige Gesichtsschwellungen.

Ueber das Verhalten der Oedeme in diesen acht Fällen kann man allgemein sagen, daß sie vor der Geburt ihren Höhepunkt erreicht haben, und nach dem Partus, der zu 88,8 % künstlich und nur in einem Falle durch Spontangeburt erfolgt, gleichmäßig wieder zurückgehen.

In zwei Fällen sind bereits nach 8 Tagen keine Oedeme mehr vorhanden. Bei weiteren 5 klingen sie im Verlauf von 14 Tagen bis 3 Wochen




Blutdruckkurve zu Fall 9 der chron. Fälle.

ab, und im letzten Falle sind sie zwar innerhalb der ersten 14 Tage nach der Geburt zurückgegangen, stellen sich aber erneut im Anfang der 4. Woche post partum nach einem Rückfall aller Krankheitserscheinungen ein, um dann endgültig zu verschwinden.

Der Abnahme der Oedeme geht in der Regel eine Normalisierung im Wasserhaushalt des Körpers voran. So hat sich in den Fällen, in denen die Oedeme bereits 8 Tage post partum zurückgegangen sind, die Wasserausscheidung vom ersten Tag post partum ab geregelt. Im Beginn der Normalisierung ist die Flüssigkeitsausscheidung in allen Fällen sehr reichlich.

In den Krankengeschichten 2 bis 4 besteht in der ersten Zeit post partum zunächst noch eine Differenz zwischen Flüssigkeitseinfuhr und -ausfuhr im Sinne einer verringerten Ausscheidung. Nach durchschnittlich 14

Tagen normalisiert sich dieses Verhältnis, und damit erfolgt ein Rückgang der Oedeme.

Etwas anders liegt der Fall 1 der 9 Krankengeschichten. Die Flüssigkeitsausscheidung wird erst in der 6. Woche post partum geregelt, die Oedeme aber sind bereits nach 3 Wochen post partum verschwunden.

Im 6. Fall dieser chronisch verlaufenden Eklampsien erfolgt gleich nach der Geburt eine reichliche Wasserausscheidung, und nach 14 Tagen sind die Oedeme verschwunden. Bei einem Rückfall aller Symptome wird erwähnt, daß die Flüssigkeitszufuhr eingeschränkt wird, woraus man auf eine Differenz in Zufuhr und Ausfuhr schließen kann.

Im letzten Fall endlich ergibt die Anamnese, daß während des ersten präeklamptischen Zustandes im 5. Schwangerschaftsmonat die Flüssigkeitsausfuhr sehr gering ist. Im Verlauf der nächsten Monate bessert sich diese, verringert sich jedoch während des 2. präeklamptischen Zustandes im 9. Schwangerschaftsmonat und setzt erst nach der erfolgten Spontangeburt, zunächst reichlich und später normal, ein. Darnach gehen die Oedeme langsam zurück.

### c) Albuminurie.

Wie der Blutdruck wird der Eiweißgehalt des Harns zum ersten Mal bei der Klinikaufnahme kurz vor der Geburt bestimmt. Eine Ausnahme macht in dieser Beziehung nur eine Patientin, bei der schon im 5. Schwangerschaftsmonat wegen eines bedrohlichen präeklamptischen Zustandes Eiweißgehalt und Blutdruck gemessen werden.

Im allgemeinen zeigt sich ein ziemlich gleichmäßiges Verhalten der Albuminurie in den neun chronischen Fällen. Sieben Patientinnen, die ein sehr ähnliches Bild in ihrer Eiweißkurve zeigen, kommen in einem schweren Krankheitszustand in die Klinik — zwei von diesen befinden sich unter der Geburt. Alle weisen einen ausgeprägten Status eklamptikus auf, und in diesem Zustand besteht bei allen ein hochgradiger Eiweißgehalt im Harn, der in 4 Fällen echter Eklampsie mit 15 bis 30 ‰ die höchsten Werte erreicht, während er in 3 Fällen von Präeklampsie 9, 10 und im Höchstfall 12 ‰ beträgt. Die Albuminurie erreicht unmittelbar vor der Geburt ihren höchsten Wert. Nach dem Partus, der in allen 7 Fällen durch Kaiserschnitt erfolgt, nimmt der Eiweißgehalt in den ersten Tagen post partum überraschend schnell ab, um später sehr langsam und allmählich weiter abzuklingen und zu verschwinden. Vierzehn Tage nach der Geburt zeigen die 7 Fälle, mit zwei Ausnahmen, bei denen nur noch eine Albuminurie von 0,5 ‰ und in Form einer Trübung besteht, — immer noch einen erheblichen Befund. In einem Fall ist der Eiweißgehalt nach anfänglich steilem Absinken von 30 auf 2,25 ‰, nach der ersten Woche wieder auf 6,5 ‰ gestiegen. In den übrigen Fällen steht er zwischen 1 und 3 ‰. Nach reichlich 4 Wochen post partum werden zwei Patientinnen mit einer leich-

ten Albuminurie in Form einer Trübung entlassen, und drei andere Patientinnen zeigen nach 8, 9 und 11 Wochen noch zweimal einen leichten Eiweißgehalt im Urin.

Die letzten beiden Patientinnen dieser Gruppe werden zwar nach zwei bezw. fast drei Wochen entlassen, beide aber mit einem noch deutlichen Eiweißbefund, so daß sie zunächst zur Kontrolle weiter untersucht werden. Dabei zeigt die eine Patientin noch nach 10 Wochen post partum eine Albuminurie von 1 %o, die andere nach 7 Wochen einen Eiweißgehalt von 1/4 %o.

Etwas anders verhält sich die Albuminurie im Fall 6 der neun Krankengeschichten. Die Patientin, die im 8. Schwangerschaftsmonat zur Klinikbehandlung eingeliefert wird, zeigt zunächst keinen unbedingt bedrohlichen Zustand. Der Eiweißgehalt des Harns beträgt nur 3 %o. In den nächsten Tagen verschlimmert sich der Krankheitszustand, der Eiweißgehalt steigt aber nicht höher als bis 4 %o, auch als Zeichen eines drohenden eklamptischen Anfalles hinzutreten. Ein Tag nach der künstlich beendeten Geburt findet sich wieder eine Albuminurie von 3 %o, am 5. Tag post partum von 1,75 %o, am 14. Tag noch von 1,5 %o. Nach einem Rückfall aller Erscheinungen steigert sich der Eiweißgehalt in der 4. Woche post partum wieder bis zu 4 %o und sinkt darnach sehr langsam, aber kontinuierlich ab, in der 5. Woche auf 2 %o, in der 7. Woche auf 0,7 bis 0,8 %o; in der 9. Woche post partum aber steigt er wieder auf 0,9 und steht nach 13 Wochen zur Entlassung auf 0,5 %o.

Im letzten Fall unserer Krankengeschichten ist die Eiweißkurve der Patientin vom 5. Schwangerschaftsmonat ab zu verfolgen. Die Patientin befindet sich dort im ersten präeklamptischen Zustand, und es wird ein Eiweißgehalt von 1,5 %o festgestellt. Dieser ernste Zustand klingt zwar wieder ab, aber der Eiweißgehalt des Harns steigt kontinuierlich an und beträgt im 9. Schwangerschaftsmonat 7,5 %o. Gleichzeitig tritt ein zweiter präeklamptischer Zustand auf. Unter Eklampsietherapie bilden sich die Krankheitserscheinungen zurück, und der Eiweißgehalt sinkt auf 1,1 %o und bleibt bis zur Geburt unverändert. Nach der Geburt steigt er erneut auf 7 %o an und nimmt dann innerhalb von 5 Wochen sehr langsam ab. Nach dieser Zeit wird die Patientin mit einer Albuminurie von 0,5 %o entlassen.

### d) Das Verhalten der drei Symptome Blutdruck, Oedeme und Harnbefund zu einander.

Ebenso wie das Verhalten der einzelnen Symptome in allen Fällen im wesentlichen das gleiche Bild zeigt, verhält es sich in den Beziehungen der Krankheitserscheinungen zu einander.

Vor der Geburt, die in 8 Fällen künstlich beendet wird, haben sich bei allen neun Patientinnen die drei Symptome zum Höhepunkt entwickelt. Die

Albuminurie hat bei allen ihren höchsten Wert erreicht, der Sedimentbefund zeigt stets seinen am stärksten pathologisch ausgeprägten Zustand, die Oedeme haben ihre größte Ausdehnung erreicht, und der Blutdruck hat mit zwei Ausnahmen, in denen er noch nach der Geburt steigt, einen höchsten systolischen Druck.

Nach der Geburt verhalten sich die drei Symptome ebenfalls ziemlich ähnlich, und nach dem jeweiligen Verhältnis zu einander kann man verschiedene Fälle gemeinsam betrachten:

In den Krankengeschichten 1, 2, 4, 7 und 8 setzt sofort nach der Geburt ein gemeinsames Absinken der drei Krankheitserscheinungen ein, wobei im Fall 2, 4 und 7 das spontane steile Absinken des Eiweißgehaltes kurz nach der Geburt besonders auffällig erscheint. Darnach beginnt ein gleichmäßiges Abklingen der drei Symptome, wobei die Oedeme am frühesten verschwinden. In zwei Fällen sind sie bereits eine Woche post partum völlig zurückgegangen, in den anderen drei Fällen nach 14 Tagen restlos geschwunden. Etwas langsamer erfolgt das Absinken des Blutdruckes, der sich aber auch durchschnittlich nach 2 bis 3 Wochen post partum normalisiert hat. Ein hartnäckigeres Verhalten dagegen zeigt der Harnbefund. Am frühesten weist der Sedimentgehalt ein normales Bild auf. In zwei Fällen finden sich schon nach drei Wochen keine pathologischen Harnbestandteile mehr. Bei den übrigen drei Patientinnen tritt dieser Zustand erst nach 4 und einmal nach 8 Wochen post partum ein. Am längsten aber bleibt die Albuminurie bestehen, auch wenn alle anderen Symptome schon eine Zeit lang zur Norm zurückgekehrt sind. Trotz des plötzlichen und steilen Abfalls in den ersten Tagen nach der Geburt vollzieht sich später nur ein ganz langsames und allmähliches Absinken, und es bleibt bis zur Entlassung ein bestimmter Prozentgehalt bestehen, der sich anscheinend nicht beeinflussen läßt. So werden alle fünf Patientinnen mit einem positiven Eiweißgehalt entlassen, obwohl alle anderen Symptome zur Norm zurückgekehrt sind.

Zwei andere Fälle zeigen im wesentlichen das gleiche Bild im Verhältnis der drei Symptome zu einander, nur der Blutdruck verhält sich etwas abweichend. Bei beiden Patientinnen erfolgen nach der Geburt eklamptische Anfälle, denen Blutdrucksteigerungen vorangehen, die kurz vor den Anfällen ihren höchsten Wert erreichen. Der Eiweißgehalt sinkt dagegen sofort nach erfolgter Geburt, aber nicht in der außerordentlich starken Weise wie in den ersten fünf besprochenen Fällen. Nach dem Abklingen der Anfälle verringert sich im ersten Fall der Blutdruck rasch und ist in der 3. Woche post partum bereits zur Norm zurückgekehrt. Die Oedeme sind ebenfalls völlig geschwunden. Der Sedimentbefund des Harns zeigt noch pathologische Bestandteile, und der Eiweißgehalt beträgt noch 3 ‰. Nach 4 Wochen ist der Sedimentgehalt frei, als einziges noch positives Symptom der Erkrankung findet sich eine deutliche Eiweißtrübung im Harn, mit der die Patientin entlassen wird.

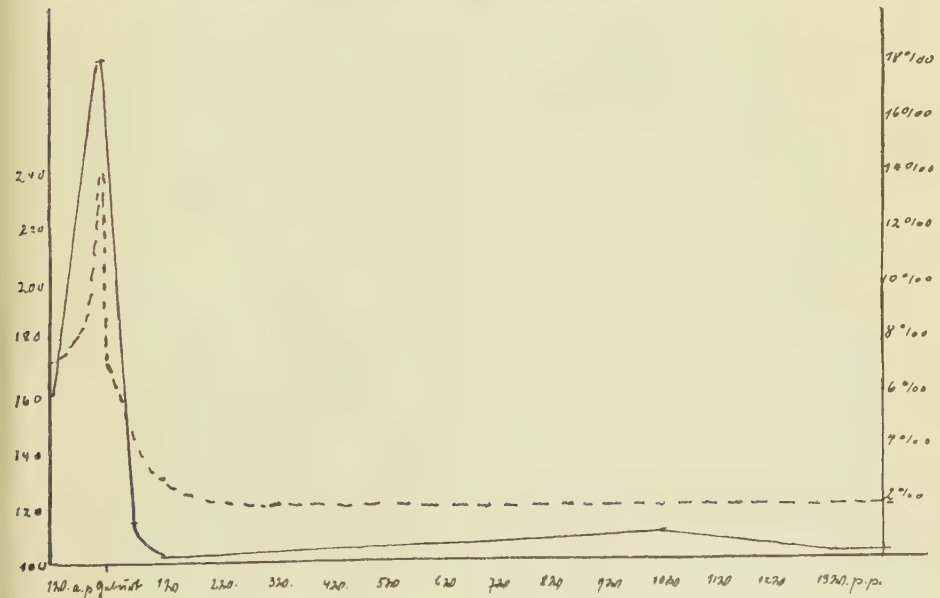
Im andern Fall sinkt der Blutdruck auch nach Aufhören der Anfälle post partum nicht herab, er erfährt vielmehr noch eine weitere Steigerung, der der Eiweißgehalt nach anfänglichem Absinken folgt. Nach einem sehr wechselnden Bild erfolgt in der 2. Woche post partum ein paralleler Abfall des Blutdrucks und der Albuminurie, und auch die Oedeme verschwinden sehr schnell. In der 3. Woche post partum hat sich der Blutdruck bereits normalisiert, und die Oedeme sind völlig zurückgegangen. Dagegen zeigt der Sedimentgehalt des Harns noch pathologische Bestandteile und der Eiweißgehalt noch 1,3 ‰. In der 6. Woche post partum besteht das gleiche Bild, nur mit einer Verringerung der Albuminurie. Nach 8 Wochen ist auch der Harn frei von Eiweiß und pathologischem Sedimentbefund, und die Patientin wird völlig geheilt entlassen.

Einen sehr schwankenden und allmählichen Verlauf und Abfall der Krankheitserscheinungen zeigt der Fall 6 der chronischen Verlaufsformen. Der Blutdruck weist eine durchschnittliche Höhe wie in den übrigen Fällen auf und erreicht kurz vor der Geburt seinen Höhepunkt. Die Albuminurie ist während der ganzen Erkrankung im Vergleich zu den anderen Fällen mit 3 bis 4 ‰ nicht sehr beträchtlich. Nach der Geburt erfolgt in den ersten drei Wochen ein gleichmäßiger und allmählicher Abfall des Blutdrucks sowie des Eiweißgehalts im Urin. Die Oedeme sind schon nach 14 Tagen post partum völlig geschwunden. Da setzt in der 4. Woche post partum eine erneute Steigerung aller Symptome ein, die Albuminurie steigt wieder bis zum Höchstwert wie ante partum an, es stellen sich wieder Oedeme ein, und im Sediment des Harns finden sich auf einmal alle Erscheinungen einer Cystitis und Pyelonephritis. In der 5. Woche beginnen alle Erscheinungen wieder abzuklingen. Die Oedeme sind völlig zurückgegangen, während die anderen Symptome einen sehr hartnäckigen und langwierigen Abfall zeigen. Im Eiweißgehalt zeigen sich geringe Schwankungen. Der Blutdruck bleibt auf 130/75 mm Hg in der 7. Woche post partum stehen und zeigt zur Entlassung nach 13 Wochen die gleiche Höhe. Das Sediment ist fast normal geworden, der Eiweißgehalt des Harns dagegen beträgt nach dieser langen Zeit noch 0,5 ‰.

Im letzten Fall kann man wegen des frühzeitigen Auftretens eines präeklamptischen Zustandes im 5. Schwangerschaftsmonat die drei Symptome über einen größeren Zeitraum verfolgen. In diesem Status eklamptikus wurde ein systolischer Blutdruck von 200 mm Hg festgestellt, eine Albuminurie von 1,5 ‰ und ein Hydrops der unteren Extremitäten. Nach entsprechender Therapie nimmt der sehr hohe Blutdruck wieder langsam ab, dagegen nimmt der Eiweißgehalt im Harn kontinuierlich zu, so daß man im 9. Schwangerschaftsmonat bei einem erneuten Auftreten eines Status eklamptikus eine Albuminurie von 7,5 ‰ feststellt. Der Blutdruck steigt jetzt auf 170/90, während er vor dem Einsetzen der Verschlimmerung auf 140/70 abgesunken war. Nach erfolgreicher Behandlung senkt sich der Blutdruck auf 135/80, der Eiweißgehalt auf 1,1 ‰, und in diesem Zu

stand erfolgt die Spontangeburt. Die Oedeme haben sich bis zu diesem Zeitpunkt nicht verändert und bestehen in der gleichen Ausdehnung wie im 5. Schwangerschaftsmonat. Nach der Geburt steigt der Eiweißgehalt plötzlich wieder an und erreicht fast seinen Höchstwert; etwas später erfolgt eine Blutdrucksteigerung auf 195 mm Hg systologischen Drucks. Es bestehen keine präeklamptischen Symptome, im Sediment aber finden sich gleichzeitig viele granulierte Zylinder und massenhaft Erythrozyten, so daß eine Gloerulo nephritis diagnostiziert wird. Nach entsprechender internistischer Behandlung erfolgt nun langsam aber kontinuierlich ein gemeinsames Abklingen aller Symptome. Die Oedeme fangen an, sich zurückzubilden, der Blutdruck sinkt und hat nach 3 Wochen die Norm erreicht, während zu dieser Zeit noch eine Albuminurie von 1 ‰ besteht und sich im Sediment noch pathologische Bestandteile zeigen. Die Oedeme sind verschwunden. Nach reichlich 5 Wochen wird die Patientin mit normalem Blutdruck, ohne Oedeme, negativem Sedimentbefund, aber mit einer Albuminurie von 0,6 ‰ entlassen.

Zusammenfassend kann man über das Verhalten der einzelnen Symptome zu einander in der Gruppe der chronisch verlaufenden Eklampsieformen folgendes sagen: Blutdruck und Schwangerschaftshydrops unter-




——— Eiweiß
- - - - - Blutdruck

Beispielfall für das Verhalten von Blutdruck und Eiweiß (Fall 7) der chronischen Eklampsien.

scheiden sich in ihrem Verhalten vor und nach der Geburt nicht wesentlich von demjenigen der akuten und subakuten Eklampsie. Ein abweichendes Verhalten dagegen zeigt der Sediment- und Eiweißgehalt des Harns. Bei letzterem finden sich noch längere Zeit, nachdem die Oedeme zurückgegangen sind und der Blutdruck die Norm erreicht hat, pathologische Bestandteile in Form von granulierten und hyalinen Zylindern und einigen Leukozyten. Zur Entlassung jedoch oder zur letzten Kontrolluntersuchung der Patientinnen hat sich der Sedimentbefund mit einer Ausnahme normalisiert und ist frei von pathologischen Bestandteilen. Die Albuminurie dagegen bleibt bis zuletzt bestehen, sie ist das Symptom, das dem ganzen Krankheitsverlauf die Note des Chronischen gibt. Trotz anfänglich steilem Abstieg kurz nach der Geburt erfolgt im Lauf der nächsten Wochen ein sehr langsames Absinken mit Stehenbleiben auf einer bestimmten Höhe, so daß in 8 Fällen, also in 88,8 %, die Patientinnen zur Entlassung oder zur letzten Kontrolluntersuchung, zwischen 4 bis 13 Wochen post partum, noch eine mehr oder weniger starke Albuminurie aufweisen. (Vergleiche Tabelle S. 29.)

### *3. Zusammenfassende Betrachtung der Krankengeschichten mit chronisch verlaufender Eklampsie.*

Bei der rückschauenden Betrachtung der Krankengeschichten mit chronisch verlaufender Eklampsie fällt auf, daß acht von neun Patientinnen ein so schweres Krankheitsbild der Prä- oder Eklampsie zeigen, daß in allen acht Fällen die künstliche Entbindung vorgenommen werden muß. Das ergibt 88 % künstliche Geburten für diese Gruppe, die damit gegenüber 51 % künstlicher Entbindungen in den übrigen 72 Fällen einen wesentlich höheren Prozentsatz zeigt. Aus dieser Tatsache erklärt es sich, daß 55 % der Kinder Frühgeburten sind.

Eine weitere auffällige Erscheinung der chronisch verlaufenden Eklampsien ist das häufige Auftreten von Komplikationen im Wochenbett. In weit über der Hälfte der Fälle, bei 66 %, treten im Wochenbett komplizierende Krankheiten hinzu. Zweimal treten im Verlauf der ersten 14 Tage post partum akute Bronchopneumonien mit erheblichen Temperaturen auf, und bei einer dieser Patientinnen stellt sich etwas später eine Thrombophlebitis ein. In einem anderen Fall tritt in der 3. Woche post partum eine heftige Pleuritis auf, und einige Wochen später folgt hier ebenfalls eine Thrombophlebitis. Bei zwei anderen Patientinnen stellen sich Nierenaffektionen ein, und zwar erfolgt im ersten Falle nach einer seit Beginn der Schwangerschaft bestehenden Cystitis im Wochenbett eine Pyelonephritis, während die andere Patientin kurz post partum das Bild einer Glomerulonephritis zeigt. Im letzten Falle endlich handelt es sich um eine Patientin, bei der eine Woche post partum ein Bauchdeckenabszeß eröffnet wird. Zu gleicher Zeit besteht eine Endometritis, und etwas später stellt

sich noch eine Cystitis ein. In diesem zuletzt geschilderten Fall handelt es sich um eine Patientin mit verzögertem Menstruationseintritt im 18. Lebensjahr. Bei zwei Patientinnen waren darüber anamnestische Angaben nicht zu ermitteln, und unter den restlichen 7 Fällen fand sich eine Patientin mit dieser Anomalie, die hier mit 14 % nicht so hohe Prozentzahlen aufweist wie bei den akut verlaufenden Eklampsien. (Vergl. S. 12.)

Zusammenfassend kann man über diese, in vorliegender Arbeit besonders berücksichtigte Gruppe der chronisch verlaufenden Eklampsie folgendes sagen:

Die Tatsache des ungewöhnlichen chronischen Verlaufs der Eklampsie kann man auf eine verminderte Widerstandsfähigkeit der Patientinnen zurückführen. Die Heftigkeit und Schwere der eklamptischen Erkrankung möchte ich nicht für den chronischen Verlauf verantwortlich machen, da bei den Patientinnen der nichtchronischen Fälle, bei denen ebenfalls wegen der Schwere und Gefährlichkeit der Erkrankung die künstliche Entbindung vorgenommen werden mußte, kein chronischer Verlauf im Abklingen der Erscheinungen eintrat.

Beide Tatsachen dagegen, chronischer Verlauf und Schwere der Erkrankung, erhalten durch die Annahme einer verminderten Widerstandsfähigkeit und damit einer bestimmten Minderwertigkeit der Organe im Sinne Hinselmanns ihre Erklärung.

Die Beobachtung des häufigen Eintritts von Komplikationen im Wochenbett, die zu 66 % in dieser Gruppe auftreten, — während auf die übrigen Fälle nur 13 % kommen, — spricht ebenfalls ziemlich eindeutig dafür.

Besonders zu beachten ist ebenfalls, daß sich unter den gesamten 81 Krankengeschichten zwei Fälle mit rezidivierender Eklampsie fanden; davon gehört ein Fall zu der Gruppe der Spätmenstruationen unter den akut verlaufenden Eklampsien, und der zweite Fall befindet sich unter der Gruppe der chronisch verlaufenden Eklampsien. Die Erklärung für das Rezidivieren der Eklampsie liegt aber nach Hinselmann gerade in einer konstitutionellen Minderwertigkeit des Organismus, dem es nicht gelingt, diese Anomalie zu überwinden. So ist das Auftreten einer rezidivierenden Eklampsie in diesen beiden Fällen ein besonders eindeutiger Beweis für Hinselmanns Theorie.

## *III. Schlußbetrachtung.*

Alle Ergebnisse meiner Arbeit stimmen, wie ich bereits mehrfach feststellen konnte, mit der Hinselmannschen Theorie der Eklampsie überein.

1. Aus 72 von 81 Krankengeschichten ergab sich, daß 25 % aller dieser Patientinnen die Angabe eines verzögerten Menstruationseintrittes machten. Die Erklärung dieser Anomalie liegt nach Neurath im wesentlichen in konstitutionellen Ursachen und findet sich zum größten Teil in den Gruppen

des Infantilismus, die von Neurath als „konstitutionelle Minusvariationen" bezeichnet werden.

2. Es stelle sich ferner heraus, daß diese 25% spätmenstruierter Patientinnen im klinischen Krankheitsbild – im Vergleich zu den übrigen Fällen — besondere Eigenschaften zeigen, die auf eine verminderte Widerstandsfähigkeit schließen lassen, wie es in dem betreffenden Abschnitte gezeigt ist.

Diese beiden Tatsachen stimmen mit der Hinselmannschen Theorie der Eklampsie überein. Ich möchte für diese Gruppe von Patientinnen, die sich in meinem Material an Krankengeschichten fanden, sogar eine p r i m ä r e Minderwertigkeit des Gesamtorganismus annehmen.

3. Unter den untersuchten 81 Krankengeschichten fand sich eine ungewöhnliche Gruppe von chronisch verlaufender Eklampsie, deren klinische Verlaufsformen im Vordergrund der Betrachtung standen.

Die Untersuchung dieser Fälle ergab folgendes: Die Tatsache des chronischen Verlaufs an sich, die außerordentliche Schwere der Erkrankung, die ungewöhnlich hohe prozentuale Neigung zu Wochenbettskomplikationen und besonders die erhöhte Neigung zum Rezidivieren der Eklampsie finden ihre gemeinsame Erklärung in der Hinselmannschen Theorie der Eklampsie, die auf der Voraussetzung einer Minderwertigkeit des Organismus beruht, die sich im besonderen auf das Gefäßsystem erstreckt und sekundär auf andere Organe.

Diese drei hier zusammengefaßten Ergebnisse meiner Arbeit werden aus der Hinselmannschen Theorie erklärt und erweitern diese zugleich, indem sie bei einer bestimmten Gruppe von Patientinnen nicht nur auf eine sekundäre, sondern auf eine primäre Minderwertigkeit des Gesamtorganismus deuten.

## *Literaturverzeichnis.*


1. Archangelsky: Zur Frage der Pathogenese und Therapie der Eklampsie. Centralblatt 1935. III.
2. Becher u. Hülse: Die Nierensekretion, aus „Die pathologische Physiologie". Hrsg. von Heilmeyer.
3. Bumm: Störungen während der Schwangerschaft. Aus „Lehrbuch der Geburtshilfe", 1911.
4. Bumm: Eklampsie. Aus „Lehrbuch der Geburtshilfe. 1911.
5. De Crinis: Eklampsie und Humoralpathologie. Aus Hinselmann „Die Eklampsie". 1924.
6. Essen-Möller: Eklampsismus und Eklampsie. Halban-Seitz. Bd. 7. Teil I. 1927.
7. Esch: Kinder eklamptischer Mütter. Aus Hinselmann „Die Eklampsie". 1924.
8. Fahr: Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Niere und Leber bei der Eklampsie. Aus Hinselmann „Die Eklampsie". 1924.
9. Gräfenberg: Pathologie der Eklampsieplacenta. Aus Hinselmann „Die Eklampsie". 1924.
10. Haupt: Kreislauf und Kreislaufstörung in ihren Beziehungen zur Geburtshilfe und Gynäkologie.
11. Haupt: Veränderungen im peripheren Kreislauf bei der Eklampsie. Aus der Zeitschrift für Kreislaufforschung. XXII. Jahrg. Heft 17. 1930.
12. Heynemann: Die Eklampsie und Schwangerschaftsniere. Aus Hinselmann „Die Eklampsie". 1924
13. Hinselmann: Die Eklampsie. Aus Hinselmann „Die Eklampsie". 1924.
14. Hinselmann: Die periphere Zirkulation. Aus Hinselmann „Die Eklampsie". 1924.
15. Hinselmann: Behandlung der Eklampsie. Aus Hinselmann „Die Eklampsie". 1924.
16. v. Jegarow: Allergische Theorie der Schwangerschaftstoxikosen. Centralblatt 1935. III.
17. Kleine: Schwangerschaft als biologischer Kampf. Klin. Wochenschrift. 1933.
18. Neurath: Physiologie und Pathologie der Pubertät des weiblichen Geschlechts. Aus Halban-Seitz, Band 5. Teil 4. 1928.
19. Seitz: Schwangerschaftstoxikosen und Dyskrasien. Aus Halban-Seitz, Band 7, Teil 1. 1927.
20. Siedentopf: Bekämpfung der eklamptischen Schwangerschaftstoxikosen. 1936.
21. Sioli: Eklamptische und posteklamptische Psychosen. Aus Hinselmann „Die Eklampsie". 1924.
22. Sioli: Zentralnervensystem. Aus Hinselmann „Die Eklampsie". 1924.
23. Wißmann: Störungen des Sehorgans. Aus Hinselmann „Die Eklampsie". 1924.
24. Zangemeister: Die Eklampsie. 1926.

## *Lebenslauf.*

Ich, Annemarie Wettley, wurde am 12. 6. 1913 als älteste Tochter des damaligen Oberlehrers, jetzigen Studiendirektors Dr. phil. Emil Wettley und seiner Ehefrau Margarete geb. Elze in Charlottenburg geboren. In Neumarkt, Schlesien, besuchte ich die Grundschule und bestand auf dem dortigen Reform-Realgymnasium 1932 die Reifeprüfung. Im Sommersemester 1932 begann ich mein Medizinstudium in Heidelberg. Im Wintersemester 1932/33 studierte ich in Breslau und vom Sommersemester 1933 bis Sommersemester 1934 in Rostock, wo ich am 18. VIII. 1934 die ärztliche Vorprüfung bestand. Im Wintersemester 1934/35 studierte ich nochmals in Breslau. Vom Sommersemester 1935 bis Sommersemester 1937 war ich an der Universität Jena immatrikuliert und bestand im Dezember 1937 die ärztliche Prüfung.